**Formulasi dan Uji Efektivitas Sediaan Sirup Ekstrak Etanol Daun Waru (*Hibiscus tiliaceus* L.) Sebagai Antipiretik Terhadap Tikus Putih Jantan Galur Wistar yang Diinduksi dengan Vaksin DPT**

**Mersi Molantong, Fatimawali, Hamidah Sri Supriati**

Program Studi Farmasi, FMIPA UNSRAT Manado

**ABSTRACT**

Waru leaves (*Hibiscus tiliaceus* L.) are used empirically by people to treat fever. This research aims to test the stability of the ethanol extract syrup of Waru leaves and its antipyretic effect on white male galur wistar rats after the fever was induced with DPT vaccine. Waru leaves ethanol extract syrup is made in three variations of the concentration of the active substance, they are 5%, 10%, 15% and stability test. The next test of the antipyretic effect is done by measuring animals rectal temperature using a digital thermometer. Result of stability testing on ethanol extract syrup of Waru leaves was homogenous with no precipitate is obtained that has bitter taste, the color is yellow with brown, as well as the characteristic of the smell, has a pH of 5-5,5. In testing antipyretic, ethanol extract syrup of Waru leaves concentration of 10% showed antipyretic effects while ethanol extract syrup of Waru leaves concentration of 5% and 15% did not. The conclusion of this research is that ethanol extract syrup of Waru leaves has good stability which is seen from homogeneity, organoleptic, and pH itself. Furthermore the antipyretic effects are shown by ethanol extract syrup of Waru leaves concentration of 10%, while concentration 5% and 15% did not.

Key words: Antipyretic, *Hibiscus tiliaceus* L., Syrup

ABSTRAK

Daun Waru (*Hibiscus tiliaceus* L.) digunakan secara empiris oleh masyarakat untuk mengobati demam. Penelitian ini bertujuan untuk menguji stabilitas sirup ekstrak etanol daun Waru dan efek antipiretiknya terhadap tikus putih jantan galur wistar setelah diinduksi dengan vaksin DPT. Sirup ekstrak etanol daun Waru dibuat dalam 3 variasi konsentrasi zat aktif yaitu 5%, 10%, 15% dan diuji Stabilitasnya. Selanjutnya dilakukan pengujian efek antipiretik dengan mengukur suhu rektal hewan uji menggunakan termometer digital. Hasil pengujian stabilitas sirup ekstrak etanol daun Waru ialah homogen dengan tidak diperolehnya endapan, memiliki rasa yang pahit, berwarna kuning kecoklatan, serta berbau khas, memiliki pH 5-5,5. Pada pengujian antipiretik, sirup ekstrak etanol daun Waru konsentrasi 10% menunjukan efek antipiretik sedangkan konsentrasi 5% dan 15% tidak memiliki efek antipiretik. Kesimpulan penelitian ini ialah sirup ekstrak etanol daun Waru memiliki stabilitas yang baik dilihat dari uji homogenitas, organoleptik, dan pH sediaan. Selanjutnya efek antipiretik ditunjukan oleh sirup ekstrak etanol daun Waru konsentrasi 10%, sedangkan konsentrasi 5% dan 15% tidak menunjukan efek antipiretik.

Kata kunci : Antipiretik, *Hibiscus tiliaceus* L., Sirup

**PENDAHULUAN**

Tanaman Waru banyak terdapat di Indonesia, di pantai yang tidak berawa atau tanah berpasir. Daun Waru mengandung saponin, flavonoid dan senyawa fenol (Syamsuhidayat dan Hutapea, 1991).

Daun Waru digunakan secara empiris untuk mengobati berbagai macam penyakit seperti batuk, sesak napas, bisul, rambut rontok, radang mata dan demam.

Hal inilah yang mendorong peneliti untuk membuat formulasi sirup dan menguji sirup ekstrak etanol daun Waru sebagai antipiretik pada tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi dengan vaksin DPT.

**METODOLOGI PENELITIAN**

Jenis penelitian ini merupakan eksperimen yang dilakukan pada hewan uji berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL).

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu timbangan analitik, oven, pisau, blender, ayakan mesh 65, alat-alat gelas (pyrex), *rotary evaporator*, *waterbath*, kertas saring *whatman* 41, pH meter, *hot plate*, wadah sirup (botol), aluminium foil, sarung tangan, jarum suntik, NGT no. 3,5, dan termometer digital.

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu daun Waru (*Hibiscus tiliaceus* L.), sukrosa, aquadest, etanol 95%, parasetamol sirup, vaksin DPT, dan tikus putih jantan sebanyak 15 ekor.

**Pembuatan Sirup Ekstrak Etanol Daun Waru**

 Sirup yang dibuat terbagi atas tiga konsentrasi yaitu 5%, 10% dan 15%. Tiap konsentrasi akan dibuat masing-masing 60 mL.

Formulasi sediaan sirup ekstrak etanol daun Waru:

|  |  |
| --- | --- |
| Bahan | Konsentrasi |
| 5% | 10% | 15% |
| Ekstrak etanol daun Waru | 3 g | 6 g | 9 g |
| Sirup simpleks | Ad 60 mL | Ad 60 mL | Ad 60 mL |

**Pengujian Sirup Ekstrak Etanol Daun Waru**

Pengujian stabilitas sediaan sirup ekstrak etanol daun Waru menggunakan beberapa jenis pengujian stabilitas fisik dan kimiawi yang merupakan persyaratan kestabilan sediaan sirup yaitu uji homogenitas, organoleptik dan pH sediaan.

**Pengujian Efek Antipiretik Sirup Ekstrak Etanol Daun Waru**

Pengujian efek antipiretik dilakukan dengan cara hewan uji dipuasakan selama 12 jam dan hanya diberi minum. Selanjutnya hewan uji dibuat demam dengan menggunakan vaksin DPT yang diinduksi secara intramuskular. Semua hewan uji diukur suhu rektal sebelum dan sesudah diinduksi dengan vaksin DPT. Selanjutnya, hewan uji diberikan sediaan oral dimana kontrol positif diberikan sirup Parasetamol, kontrol negatif diberikan sirup simpleks dan kelompok perlakuan diberi sirup ekstrak etanol daun Waru 5%, 10% dan 15%. Suhu rektal hewan uji diukur tiap 30 menit hingga ke 240 menit setelah diberi sediaan oral. Pengukuran suhu rektal dilakukan menggunakan termometer digital.

**PEMBAHASAN**

Pengujian stabilitas sediaan sirup dilakukan untuk mengetahui sediaan sirup layak atau tidak untuk dikonsumsi. Pengujian sediaan SEDW yang dilakukan meliputi uji stabilitas fisik dan kimiawi. Pada uji homogenitas semua sirup yang diuji tidak memiliki gumpalan dan endapan dalam larutan, hal ini karena tidak terdapat perbedaan sifat antara bahan dan zat aktif yang digunakan (Lachman, 1994). Pada pengujian organoleptik semua sirup yang diuji memiliki stabilitas yang baik ditunjukan dari tidak terjadi kekeruhan atau pembentukan gas pada sirup (DepKes, 1995). Pada pengujian pH sediaan semua sirup yang d uji memiliki nilai pH yang berada pada jarak maksimum pH (Connors *et al*., 1986).

Dari data LSD yang didapat, kontrol positif (sirup parasetamol) dibandingkan dengan kontrol negatif (sirup simpleks), SEDW 5%, SEDW 15% menunjukan perbedaan bermakna dengan nilai signifikan 0,000. Sehingga dapat dikatakan bahwa kontrol positif memiliki efek antipiretik terhadap penurunan suhu rektal tikus. Kontrol negatif (sirup simpleks) dibandingkan dengan SEDW 5% dan SEDW 15% tidak terdapat perbedaan bermakna dengan nilai signifikan masing-masing 0,598 dan 0,553. Sehingga dapat dikatakan bahwa kontrol negatif, SEDW 5%, dan SEDW 10% tidak memiliki efek antipiretik. Sedangkan kontrol negatif (sirup simpleks) dibandingkan dengan kontrol positif (sirup Parasetamol) dan SEDW 10% terdapat perbedaan bermakna dengan nilai signifikan 0,000.

Dari penelitian ini membuktikan bahwa SEDW konsentrasi 10% mempunyai efek antipiretik yang disebabkan oleh senyawa yang terdapat dalam SEDW tersebut. Daun Waru mengandung flavonoid, yaitu senyawa aktif yang bersifat antipiretik sehingga sirup ekstrak etanol Daun Waru ini dapat digunakan sebagai pengobatan demam.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa formulasi sirup ekstrak etanol daun Waru (*Hibiscus tiliaceus* L.) memenuhi persyaratan stabilitas sediaan sirup menurut Farmakope Indonesia edisi keempat.SEDW konsentrasi 10% terbukti memberikan efek antipiretik sehingga mampu menurunkan demam tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi vaksin DPT.

**SARAN**

Saran yang dapat diberikan pada penelitian ini ialah perlu dilakukan pengembangan formulasi ekstrak etanol daun Waru dalam bentuk sediaan farmasi lainnya seperti suspensi dan tablet.

**DAFTAR PUSTAKA**

Connors, K.A., Amidon, G.L. and Stella, V.J. 1986. *Chemical Stability of Pharmaceutical*. John Willey and Sons. New York, 3-26, 163-168.

Depkes. 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan: Jakarta.

Lachman, L., A. H. Lieberman, J. L. Kanig. 1994. *Teori dan Praktek Farmasi Industri 2*. Terjemahan Siti Suyatmi. UI-Press: Jakarta.

Syamsuhidayat, S. S & Hutapea, J. R. 1991. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia* (I). Departemen kesehatan RI: Jakarta.